

明 細 書

使い捨て着用物品の製造方法

技術分野

本発明は、使い捨てパンツ等のような使い捨て着用物品を連続して製造する方法に関する。

背景技術

使い捨てパンツタイプの体液吸収性着用物品としては、幼児用のパンツ型おむつやトレーニングパンツ、失禁パンツなどがあり、このような使い捨て着用物品の製造方法としては、例えば、特開 2 0 0 2 - 1 1 3 0 4 2 号公報に開示されているようなものがある。

使い捨て着用物品の製造方法として要望されていることは、製造工程でウェブ（不織布等のシート状基材）をカットすることにより発生するトリム（ロス部分）を極力少なくすることである。これによって、着用物品の製造コストを下げることができる。

また、製造された使い捨て着用物品を着用したときに、フロント部とバック部を覆うシート材にそれぞれ接着された弾性部材のテンション（収縮力）が異ならないようにすることである。これによって、フロント部とバック部とにシワが発生しにくくなるので、見映えが良くなって着用物品の商品価値を向上させることができる。

本発明は、上記要望に応えるためになされたもので、製造コストが下がるとともに商品価値を向上させることができる使い捨て着用物品の製造方法を提供することを課題とするものである。

発明の開示

本発明の製造方法は、2枚のウェブの間に、弾性部材を伸長状態でウェブの長さ方向に挟み込んで、弾性ベルト材を製造する工程と、

凸部と凹部とが交互に現れるように、上記弾性ベルト材を幅方向に2分割する工程と、

上記2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、幅方向に分離する工程と、

上記2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、凸部と凹部とが同位相となるように、長さ方向に位相をずらす工程と、

第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の凸部の付近の弾性部材の収縮力を小さくする工程と、

第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材との収縮力を小さくした部位に跨って、吸収体を取付ける工程とを含むことを特徴とする使い捨て着用物品の製造方法を提供するものである。

発明の製造方法によれば、弾性ベルト材を幅方向に2分割して、分割した第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を幅方向に分離して、長さ方向に位相をずらした状態で、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とに跨って取付けることより、製造工程でウェブをカットしてもトリム（ロス部分）が発生しない。但し、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材にデザインをつけるために、ウェブを僅かにカットしても良い。この場合には、僅かではあるがトリム（ロス部分）が発生する。

また、2枚のウェブの間に、同一テンションで弾性部材を挟み込んで製造した弾性ベルト材を2分割することにより、製造された使い捨て着用物品を着用したときに、フロント部とバック部を覆うシート材にそれぞれ接着された弾性部材のテンション（収縮力）が異ならない。

さらに、弾性ベルト材を幅方向に2分割する工程では、凸部と凹部とが交互に現れるようにカットして、次の工程では、2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、凸部と凹部とが同位相となるように、長さ方向に位相をずらせるとともに、幅方向に分離することにより、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両凸部に跨って取付けることができる。

また、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両凸部で吸収体の一部を覆うことができる。

さらに、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の凸部の付近の収縮力を小さくした部位に跨って取付けることにより、吸収体に収縮力が作用しなくなる。

本発明の別の製造方法は、2枚のウェブの間に、弾性部材を伸長状態でウェブの長さ方向に挟み込んで、弾性ベルト材を製造する工程と、

凸部と凹部とが交互に現れるように、上記弾性ベルト材を幅方向に2分割する工程と、

上記2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を幅方向に分離する工程と、

第1弾性ベルト材の凸部の付近と第2弾性ベルト材の凹部の付近の弾性部材の収縮力を小さくする工程と、

第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材との収縮力を小さくした部位に跨って、吸収体を取付ける工程とを含むことを特徴とする使い捨て着用物品の製造方法を提供するものである。

上記別の製造方法が上記製造方法と相違する点は、2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を長さ方向に位相をずらせない点である。これにより、上記製造方法の作用効果に加えて、位相をずらせる工程が不要になる。

上記製造方法または上記別の製造方法において、上記弾性部材は、ボディフィット用弾性部材であり、上記弾性ベルト材に、ウエスト用弾性部材を伸長状態で接着する工程を含むことができる。

上記製造方法または上記別の製造方向において、上記弾性部材は、ボディフィット用弾性部材とレッグ回り弾性部材であり、上記弾性ベルト材に、ウエスト用弾性部材を伸長状態で接着する工程を含むことができる。

上記製造方法または上記別の製造方法において、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とを、吸収体を折り曲げて重ね合わせ、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両側部をサイドシールする工程を含むことができる。

上記製造方法または上記別の製造方法において、上記吸収体の両側に立ち上がりフラップが設けられているのが好ましい。

上記製造方法または上記別の製造方法において、上記立ち上がりフラップは

、フロント側が内向きに形成され、バック側が外向きに形成されように捻られているのが好ましい。

上記製造方法または上記別の製造方法において、上記吸収体の両側に窪み部が形成されるとともに、この窪み部に沿ってレッグ用弾性部材が伸長状態で接着されているのが好ましい。

図面の簡単な説明

図1は、使い捨てパンツの製造工程のシステム図である。

図2は、工程1～工程4の製造状況の平面図である。

図3は、工程5～工程9の製造状況の平面図である。

図4は、工程10～工程15の製造状況の平面図である。

図5は、使い捨てパンツの分解斜視図である。

図6の(a)～(d)は、工程1～工程4の製造状況の要部断面図である。

図7の(a)～(d)は、工程5～工程9の製造状況の要部断面図である。

図8の(a)～(c)は、工程10～工程15の製造状況の要部断面図である。

図9は、第1実施形態の使い捨てパンツであり、(a)は展開状態の平面図、(b)は側面断面図である。

図10は、第2実施形態の使い捨てパンツであり、(a)は工程3における第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の平面図、(b)は展開状態の平面図である。

図11は、第3実施形態の使い捨てパンツであり、(a)は吸収体の平面図、(b)は展開状態の平面図である。

図12は、第4実施形態の使い捨てパンツであり、(a)は工程3における第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の平面図、(b)は展開状態の平面図である。

図13の(a)～(d)は、第1～第4実施形態の使い捨てパンツの概略平面図である。

図14の(a)は使い捨てパンツの斜視図、(b)は弾性ベルト材のSカッ

トの要領を示す平面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

図13(a)～図13(d)は、パンツタイプの使い捨て着用物品(以下、使い捨てパンツという。)1A～1Dをそれぞれ展開した状態の平面図である。

各使い捨てパンツ1A～1Dは、フロント部(第1弾性ベルト材)Pとバック部(第2弾性ベルト材)Qとに跨って吸収体2が取付けられて、図14(a)に示すように、フロント部Pとバック部Qとを、吸収体2を折り曲げて重ね合わせ、フロント部Pとバック部Qの両側部1aをサイドシールすることにより、パンツタイプとするようにしている。

この使い捨てパンツ1A～1Dでは、吸収体2で股部Rが形成されるとともに、この吸収体2の両側にレッグ用開口部Sが形成されることになる。

図13(a)～(c)の使い捨てパンツ1A～1Cの製造手順の概略を図14(b)を用いて説明するが、説明を容易にするために、後述する製造の工程1～15の説明とは必ずしも一致していない。

まず、弾性ベルト材12に凸部12aと凹部12bとが交互に現れるようにカット線bで幅方向に2分割カットして、この2分割された第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12Bを、カット線aでカットしてフロント部Pとバック部Qとを製造し、凸部12aと凹部12bとが同位相となるように長さ方向に位相をずらせるとともに幅方向に分離して、両凸部12aに跨って吸収体2を取付けたものである。

図13(d)の使い捨てパンツ1Dは、上記位相をずらさないで幅方向に分離して、凸部12aと凹部12bとに跨って吸収体2を取付けたものである。

そして、図13(a)の第1実施形態の使い捨てパンツ1Aは、フロント部Pとバック部Qに、ウエスト用弾性部材3とボディフィット用弾性部材4とを接着して、凸部12aの付近のボディフィット用弾性部材4の収縮力を小さくした部位12cに跨って吸収体2を取付けたものである。

図 1 3 (b) の第 2 実施形態の使い捨てパンツ 1 B は、フロント部 P とバック部 Q に、ウエスト用弾性部材 3 とボディフィット用弾性部材 4 とレッグ回り用弾性部材 5 とを接着して、凸部 1 2 a の付近のボディフィット用弾性部材 4 とレッグ回り用弾性部材 5 の収縮力を小さくした部位 1 2 c に跨って吸収体 2 を取付けたものである。

図 1 3 (c) の第 3 実施形態の使い捨てパンツ 1 C は、図 1 3 (b) の使い捨てパンツ 1 B の吸収体 2 両側に、レッグ用弾性部材 6 を接着したものである。

図 1 3 (d) の第 4 実施形態の使い捨てパンツ 1 D は、フロント部 P とバック部 Q に、ウエスト用弾性部材 3 とボディフィット用弾性部材 4 とを接着して、凸部 1 2 a と凹部 1 2 b の付近のボディフィット用弾性部材 4 の収縮力を小さくした部位 1 2 c に跨って、吸収体 2 を取付けたものである。

次に、図 1 3 (a) の第 1 実施形態の使い捨てパンツ 1 A を代表例として、その製造方法を図 1 ～図 8 を用いて説明する。

(1) 工程 1 ～ 4 は、弾性ベルト材 1 2 から第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B を横流れ状態で製造する工程である。

〔工程 1〕 図 1、図 2 および図 6 において、長さ方向 A に連続送りされる不織布製のアウター用ウェブ 1 0 と不織布製のインナー用ウェブ 1 1 との間に、フロント部 P 側とバック部 Q 側のボディフィット用弾性部材 4 を長さ方向 A に伸長状態で挟み込んで、弾性ベルト材 1 2 を製造する〔図 6 (a) ～ (c) 参照〕。

上記ウェブ 1 0、1 1 の少なくとも一方には、例えばホットメルト接着剤が塗布されていて、ボディフィット用弾性部材 4 を挟み込んだ状態で両ウェブ 1 0、1 1 を接着する。

ボディフィット用弾性部材 4 の材質としては、ポリウレタン、天然ゴム、熱可塑性樹脂などが使用でき、形状は、糸状、リボン状などが使用でき、1 本使用に限られず、複数本使用であっても良い。材質として、熱可塑性樹脂を使用する場合、それ自身にウェブ 1 0、1 1 を接着する機能が有るときには、ホットメルト接着剤が不要になることがある。なお、後述する各弾性部材 3、5 ～

7も同様の材質、形状である。

〔工程2〕 弾性ベルト材12は、次述する工程3で凸部（レッグ回りフラップ部）12aと凹部12bとが交互に現れるように、第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12Bとに、幅方向Wに2分割でカットされるが、その前の工程2で、第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12Bの凸部12aの付近のボディフィット用弾性部材4の収縮力を小さくする加工を施して、収縮力を小さくした部位12cを形成する。

収縮力を小さくする加工としては、例えばエンボスロール（ヒートエンボス）を用いてボディフィット用弾性部材4を溶融させる方法（特開2002-113042号公報参照）、あるいは、ギャザーカッター14でボディフィット用弾性部材4をカットする方法を採用することができる。この溶融あるいはカットは、弾性ベルト材12をバキュームで引きながらロールに沿わせた状態で行うのが好ましい。

なお、収縮力を小さくする工程は、後述する吸収体2を取付ける工程10までの間の工程であればいずれでも良い。

〔工程3〕 弾性ベルト材12に凸部12aと凹部12bとが交互に現れるように、弾性ベルト材12をSカッター15で幅方向Wに2分割カットして（いわゆるSカット）、第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12Bとを製造する。

〔工程4〕 2分割された第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12Bを、幅方向Wに一定間隔W1で分離するとともに、凸部12bと凹部12bとが同位相となるように、長さ方向Aに1/2位相をずらせる〔図6（d）参照〕。なお、第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12Bを分離する工程は、いわゆるSカットされてから吸収体2を接着するまでに行われれば良い。

この位相をずらす方法としては、例えば、第1弾性ベルト材12Aが長さ方向Aに連続送りされる距離を、第2弾性ベルト材12Bが長さ方向Aに連続送りされる距離よりも長くすることで行うことができる。具体的には、第1弾性ベルト材12Aをダミーロール16に沿わせて送られるようにすることで、送

られる距離を長くすることができる。

(2) 工程 5～工程 9 は吸収体 2 を縦流れ状態で製造する工程である。

〔工程 5〕 図 1、図 3 および図 7 において、長さ方向 A に連続送りされる不織布製の広幅なバックシート 20 a と液不透過性の狭幅なバックシート 20 b とをホットメルト接着剤などで接着するとともに、広幅なバックシート 20 a の幅方向の両端部を、セーラー 28 で内曲げる内曲げ部 20 c 内に、フラップ用弾性部材 7 を長さ方向 A に伸長状態で沿わせて接着する〔図 7 (a) 参照〕。上記液不透過性シートとしては、ポリエチレンや撥水性および通気性を有する不織布が好ましい。上記バックシート 20 a が液不透過性のシートであり、バックシート 20 b が液透過性のシートであっても良いし、バックシート 20 a, 20 b が液不透過性のシートであっても良い。つまり、バックシートで吸収体 2 のコア 2 a からの液漏れを防止できれば良い。

〔工程 6〕 ロールパルプ 17 を粉砕機 18 で粉砕して解繊したフラップをパターンドラム 19 に積層する方法（特開昭 63-139547 号公報参照）で吸収体 2 のコア 2 a を横流れ状態で成形する。なお、フラップには、高吸水性ポリマーを混合しても良い。

コア 2 a が横流れ状態で製造される場合には、リピッチ・ターンドラムのよって、コア 2 a の向きを 90 度反転させて、縦流れ状態とする（国際公開番号 WO 01/44086 号参照）。

〔工程 7〕 工程 5 で製造したバックシート 20 a, 20 b を U ターンさせて上下反転させるとともに、コア 2 a を縦流れ状態で、上側となったバックシート 20 b の上に載置して〔図 7 (b) 参照〕、液透過性のトップシート 20 d をコア 2 a とともにバックシート 20 b にホットメルト接着剤などで接着することにより〔図 7 (c) 参照〕、長さ方向 A に長い状態で吸収体 2 を製造する。液透過性シートとしては、液透過性の不織布やメッシュシートが好ましい。

〔工程 8〕 下側となったバックシート 20 a の両端部の内曲げ部 20 c を内向きに折り返すことにより〔図 7 (d) 参照〕、立ち上がりフラップ 8 を形成する。また、バックシート 20 a または 20 b によって立ち上がりフラップ

8を形成する代わりに、トップシート20dによって立ち上がりフラップを形成しても良い。その場合、立ち上がりフラップとなるトップシート20dの部分には防水処理が施されていることが好ましい。

〔工程9〕 内装カッター21により、長さ方向Aに長い状態の吸収体2を立ち上がりフラップ8とともに一定の長さ毎にカットして、長方形状の吸収体2を製造する。

(3) 工程10～工程15は、使い捨てパンツ1Aを横流れ状態で組み立てる工程である。

〔工程10〕 工程9で製造された吸収体2を内装ターンドラム23で向きを90度反転させて、横流れ状態とする(図3の左端の図参照)。

一方、工程4で製造して横流れ状態の第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12BとをUターンさせて上下反転させるとともに、吸収体2を第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12Bの凸部12aの付近の収縮力を小さくした部位12cに跨って接着する〔図8(a)参照〕。

〔工程11〕 第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12Bのアウト用ウェブ10側における幅方向Wの両端部12dにウエスト用弾性部材3を長さ方向Aに伸長状態で沿わせて、この両端部12dを内折りして、ウエスト用弾性部材3を両端部12d内に接着する〔図8(b)参照〕。この両端部12dは、吸収体2の前後端部を覆うようにして、吸収体2の前後端部にも接着される。

〔工程12〕 第1弾性ベルト材12Aが上側となり、第2弾性ベルト材12Bが下側となるように、二つ折り装置24により、幅方向Wの中間位置を境にして吸収体2を折り曲げて重ね合わせる〔図8(c)参照〕。

〔工程13〕 折り重ねられた第1弾性ベルト材12Aと第2弾性ベルト材12Bの隣り合う吸収体2の中間位置(凹部12bの部分で、使い捨てパンツ1Aの両側部1aに相当する。)を複数段のヒートシール25a～25cで融着してサイドシールする。なお、ヒートシール25a～25cは、必ずしも複数段である必要はない。また、ヒートシール25a～25cの代わりに、ソニックによりサイドシールが行われても良い。

〔工程 1 4〕 第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B のサイドシールされた部分 1 b の中間部を製品カッター 2 6 でカットすると、両側部 1 a がサイドシールされた使い捨てパンツ 1 A が完成する。

〔工程 1 5〕 この製品としての使い捨てパンツ 1 A は、製品反転機 2 7 で 9 0 度反転された後に、製品検査工程から包装工程に送られるようになる。

上記各工程 1 ～ 1 5 の内、工程 3 では、弾性ベルト材 1 2 を幅方向に 2 分割して、分割した第 1 弾性ベルト材 1 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B を幅方向 W に分離した状態で、吸収体 2 を第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B とに跨って接着することより、製造工程でウェブ 1 0, 1 1 をカットしてもトリム（ロス部分）が発生しないので、使い捨てパンツ 1 A の製造コストを下げるができる。

また、2 枚のウェブ 1 0, 1 1 の間に、同一テンションでボディフィット用弾性部材 4 （必要によりレッグ回り用弾性部材 5 ）を挟み込んで製造した弾性ベルト材 1 2 を 2 分割することにより、製造された使い捨てパンツ 1 A を着用したときに、フロント部 P とバック部 Q の弾性部材 4, 5 のテンション（収縮力）が異ならないから、フロント部 P とバック部 Q とにシワが発生しにくくなるので、見映えが良くなって使い捨てパンツ 1 A の商品価値を向上させることができる。

さらに、弾性ベルト材 1 2 を幅方向に 2 分割する工程 3 では、凸部 1 2 a と凹部 1 2 b とが交互に現れるようにカットして、次の工程 4 では、2 分割された第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B を、凸部 1 2 a と凹部 1 2 b とが同位相となるように、長さ方向 A に位相をずらせるとともに、幅方向 W に分離することにより、吸収体 2 を第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B の両凸部 1 2 a に跨って取付けることができる。これにより、吸収体 2 を大きなスペースの凸部 1 2 a にそれぞれ取付けることができるので、取付けが確実に行える。

また、第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B の両凸部 1 2 a で吸収体 2 の一部を覆うことができるから、吸収体 2 がパンツ形状に近似するので、見映えが良くなって使い捨てパンツ 1 A の商品価値を向上させることがで

きる。

さらに、吸収体 2 を第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B の凸部 1 2 a の付近の収縮力を小さくした部位 1 2 c に跨って取付けることにより、吸収体 2 に収縮力が作用になくなる。これにより、吸収体 2 が収縮力で収縮しなくなるので、身体に対する密着性を向上させることができる。

図 9 は、図 1 3 (a) に対応する具体的に製品化された第 1 実施形態の使い捨てパンツ 1 A であり、(a) は展開状態の平面図、(b) は側面断面図である。なお、コア 2 a とトップシート 2 0 d との間に、体液拡散用シート 2 b が設けられている。

図 1 0 は、図 1 3 (b) に対応する具体的に製品化された第 2 実施形態の使い捨てパンツ 1 B であり、(a) は工程 3 における第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B の平面図、(b) は展開状態の平面図である。

図 9 の使い捨てパンツ 1 A と相違する第 1 の点は、上記工程 2 におけるカットで、第 1 弾性ベルト材 1 2 A 側の凸部 1 2 a の幅 W 2 を狭くするとともに、第 2 弾性ベルト材 1 2 B 側の凸部 1 2 a の幅 W 3 を広くしている。これにより、フロント部 P の凸部 1 2 a の幅 W 2 が狭くなるので、着用時にフロント部 P の股部分がシワにならないとともに、バック部 Q の凸部 1 2 a の幅 W 2 が広がるので、着用時に臀部分を広く覆うことができる。これにより、見映えが良くなって着用物品の商品価値を向上させることができる。

また、図 9 の使い捨てパンツ 1 A と相違する第 2 の点は、第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B の各凸部 1 2 a に、レッグ回り用弾性部材 5 を伸長状態で挟み込んでいる。

このレッグ回り用弾性部材 5 の挟み込みは、上記工程 1 において、アウター用ウェブ 1 0 とインナー用ウェブ 1 1 との間に、ボディフィット用弾性部材 4 を伸長状態でウェブ 1 0、1 1 の長さ方向 A に挟み込む際に、同時に挟み込むことができる(図 1 参照)。これにより、各凸部 1 2 a の身体の脚部に対する密着性を向上させることができる。

また、上記工程 2 において、第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B の各凸部 1 2 a の付近のボディフィット用弾性部材 4 の収縮力を小さくす

る加工を施す際に、レッグ回り用弾性部材 5 にも収縮力を小さくする加工を施して、収縮力を小さくした部位 1 2 c を形成することができる。

図 1 1 は、図 1 3 (c) に対応する具体的に製品化された第 3 実施形態の使い捨てパンツ 1 C であり、(a) は吸収体 2 の平面図、(b) は展開状態の平面図である。

基本的には、図 1 0 の使い捨てパンツ 1 B と同じであるが、相違する点は、吸収体 2 の両側部に窪み 2 c を形成するとともに、この窪み 2 c に沿ってレッグ用弾性部材 6 を接着している。

このレッグ用弾性部材 6 の接着は、上記工程 5 において、バックシート 2 0 a, 2 0 b をホットメルト接着剤などで接着する前に、レッグ用弾性部材 6 を伸長状態でバックシート 2 0 a, 2 0 b の間に挟み込むことができる (図 1 参照)。

この吸収体 2 の窪み 2 c は、第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B の各凸部 1 2 a の外形ラインと連なるようになるので、身体の脚回りによりフィットするとともに、レッグ用弾性部材 6 によって、上記レッグ回り用弾性部材 5 と相俟って、吸収体 2 の両側の身体の股部に対する密着性を向上させることができる。

図 1 2 は、図 1 3 (d) に対応する具体的に製品化された第 4 実施形態の使い捨てパンツ 1 D であり、(a) は工程 3 における第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B の平面図、(b) は展開状態の平面図である。

基本的には、図 1 0 の使い捨てパンツ 1 B と同じであるが、相違する第 1 の点は、上記工程 3 で第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B とを製造する際に、使い捨てパンツ 1 D の横幅 W 4 の全体に亘って緩やか曲線となるように凸部 1 2 a と凹部 1 2 b とを形成している。

また、図 1 0 の使い捨てパンツ 1 B と相違する第 2 の点は、上記工程 4 で、第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B を、凸部 1 2 b と凹部 1 2 b とが同位相となるように、長さ方向 A に 1 / 2 位相をずらせないで、単に幅方向 W に一定間隔 W 1 で分離する [図 6 (d) 参照] だけである。

この使い捨てパンツ 1 D では、位相をずらせる工程 4 の一部が不要になるの

で、製造工程を簡素化することができる。

さらに、図10の使い捨てパンツ1Bと相違する第3の点は、吸収体2が長方形形状ではなく、フロント部P側が狭く、バック部Q側が広い台形状であるとともに、立ち上がりフラップ8は、フロント部P側が内向きに形成され、バック部Q側が外向きに形成されようように捻られている。

この立ち上がりフラップ8の捻りによってバック部Q側が広くなることと相俟って、吸収体2のバック部Q側が広いので、特にバック部Q側からの横漏れをより有効に防止することができる。

産業上の利用可能性

本発明は、弾性ベルト材を幅方向に2分割して、分割した第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を幅方向に分離して位相をずらせた状態で、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とに跨って取付けることより、製造工程でウェブをカットしてもトリム（ロス部分）が発生しないので、着用物品の製造コストを下げることができる。

また、2枚のウェブの間に、同一テンションで弾性部材を挟み込んで製造した弾性ベルト材を2分割することにより、製造された使い捨て着用物品を着用したときに、フロント部とバック部を覆うシート材にそれぞれ接着された弾性部材のテンション（収縮力）が異ならないから、フロント部とバック部とにシワが発生しにくくなるので、見映えが良くなって着用物品の商品価値を向上させることができる。

さらに、弾性ベルト材を幅方向に2分割する工程では、凸部と凹部とが交互に現れるようにカットして、次の工程では、2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、凸部と凹部とが同位相となるように、長さ方向に位相をずらせるとともに、幅方向に分離することにより、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両凸部に跨って取付けることができる。これにより、吸収体を大きなスペースの凸部にそれぞれ取付けることができるので、取付けが確実に行える。

また、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両凸部で吸収体の一部を覆う

ことができるから、着用物品がパンツ形状に近似するので、見映えが良くなって着用物品の商品価値を向上させることができる。

さらに、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の凸部の付近の収縮力を小さくした部位に跨って取付けることにより、吸収体に収縮力が作用しなくなる。これにより、吸収体が収縮力で収縮しなくなるので、身体に対する密着性を向上させることができる。

上記ボディフィット用弾性部材により、着用物品を着用したときに身体からのずれ落ちを有効に防止することができる。

上記ボディフィット用弾性部材により、着用物品を着用したときに身体からのずれ落ちを有効に防止するとともに、レッグ回り用弾性部材により、身体の脚部に対する密着性を向上させることができる。

上記着用物品をパンツタイプとすることができる。

上記立ち上がりフラップによって、吸収体の両側部からの横漏れを有効に防止することができる。

上記立ち上がりフラップの捻りによってバック側が広がるので、特にバック側からの横漏れをより有効に防止することができる。

上記窪み部によって、吸収体の両側が身体の脚回りによりフィットするとともに、上記レッグ用弾性部材によって、吸収体の両側の身体の股部に対する密着性を向上させることができる。

請求の範囲

1. 2枚のウェブの間に、弾性部材を伸長状態でウェブの長さ方向に挟み込んで、弾性ベルト材を製造する工程と、

凸部と凹部とが交互に現れるように、上記弾性ベルト材を幅方向に2分割する工程と、

上記2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、幅方向に分離する工程と、

上記2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、凸部と凹部とが同位相となるように、長さ方向に位相をずらす工程と、

第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の凸部の付近の弾性部材の収縮力を小さくする工程と、

第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材との収縮力を小さくした部位に跨って、吸収体を取付ける工程とを含むことを特徴とする使い捨て着用物品の製造方法。

2. 2枚のウェブの間に、弾性部材を伸長状態でウェブの長さ方向に挟み込んで、弾性ベルト材を製造する工程と、

凸部と凹部とが交互に現れるように、上記弾性ベルト材を幅方向に2分割する工程と、

上記2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を幅方向に分離する工程と、

第1弾性ベルト材の凸部の付近と第2弾性ベルト材の凹部の付近の弾性部材の収縮力を小さくする工程と、

第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材との収縮力を小さくした部位に跨って、吸収体を取付ける工程とを含むことを特徴とする使い捨て着用物品の製造方法。

3. 上記弾性部材は、ボディフィット用弾性部材であり、上記弾性ベルト材に、ウエスト用弾性部材を伸長状態で接着する工程を含む請求項1または2に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

4. 上記弾性部材は、ボディフィット用弾性部材とレッグ回り弾性部材であり、上記弾性ベルト材に、ウエスト用弾性部材を伸長状態で接着する工程を含む請求項1または2に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

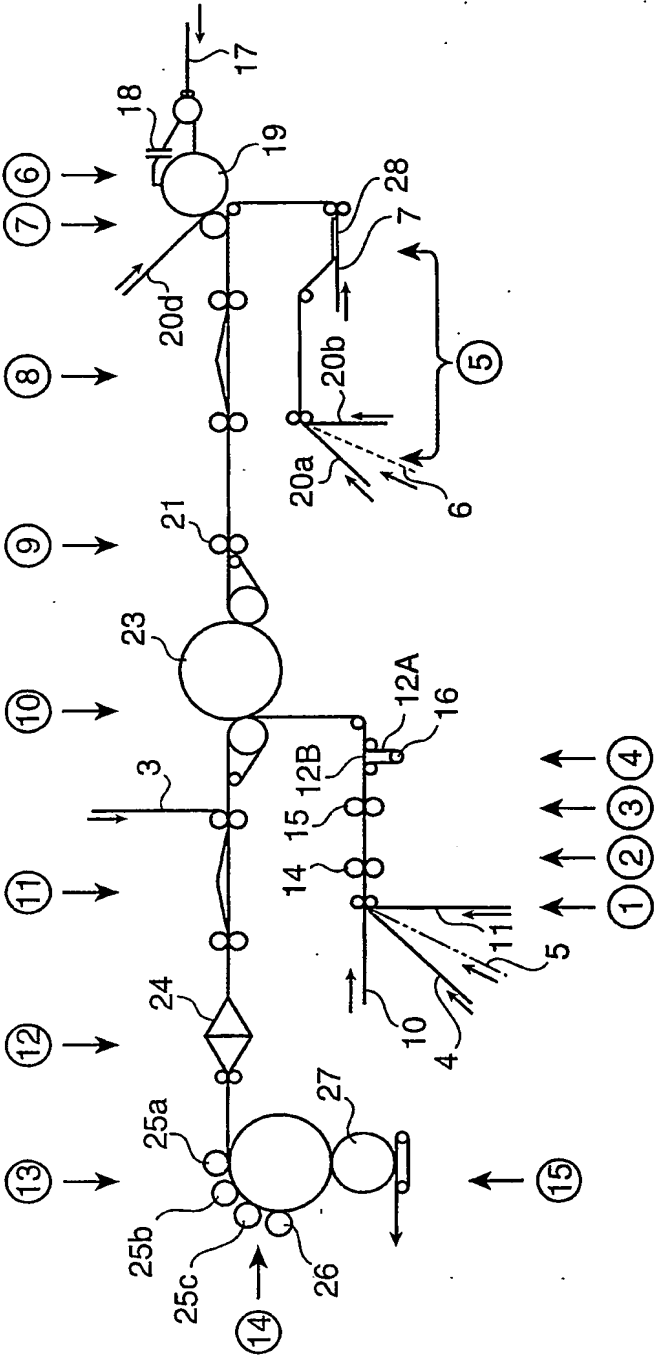
5. 第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とを、吸収体を折り曲げて重ね合わせ、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両側部をサイドシールする工程を含む請求項記1～4のいずれか1項に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

6. 上記吸収体の両側に立ち上がりフラップが設けられている請求項記1～5のいずれか1項に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

7. 上記立ち上がりフラップは、フロント側が内向きに形成され、バック側が外向きに形成されるように捻られている請求項5に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

8. 上記吸収体の両側に窪み部が形成されるとともに、この窪み部に沿ってレッグ用弾性部材が伸長状態で接着されている請求項1～7のいずれか1項に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

図 1



2
☒

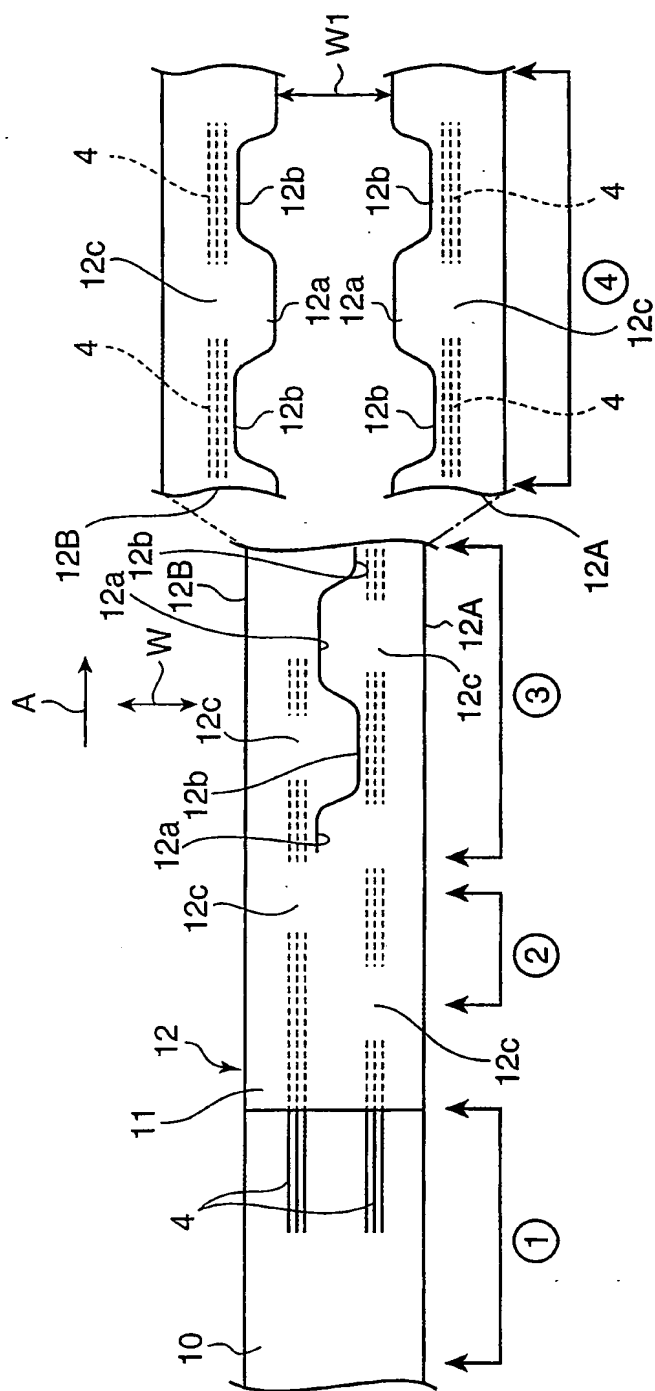
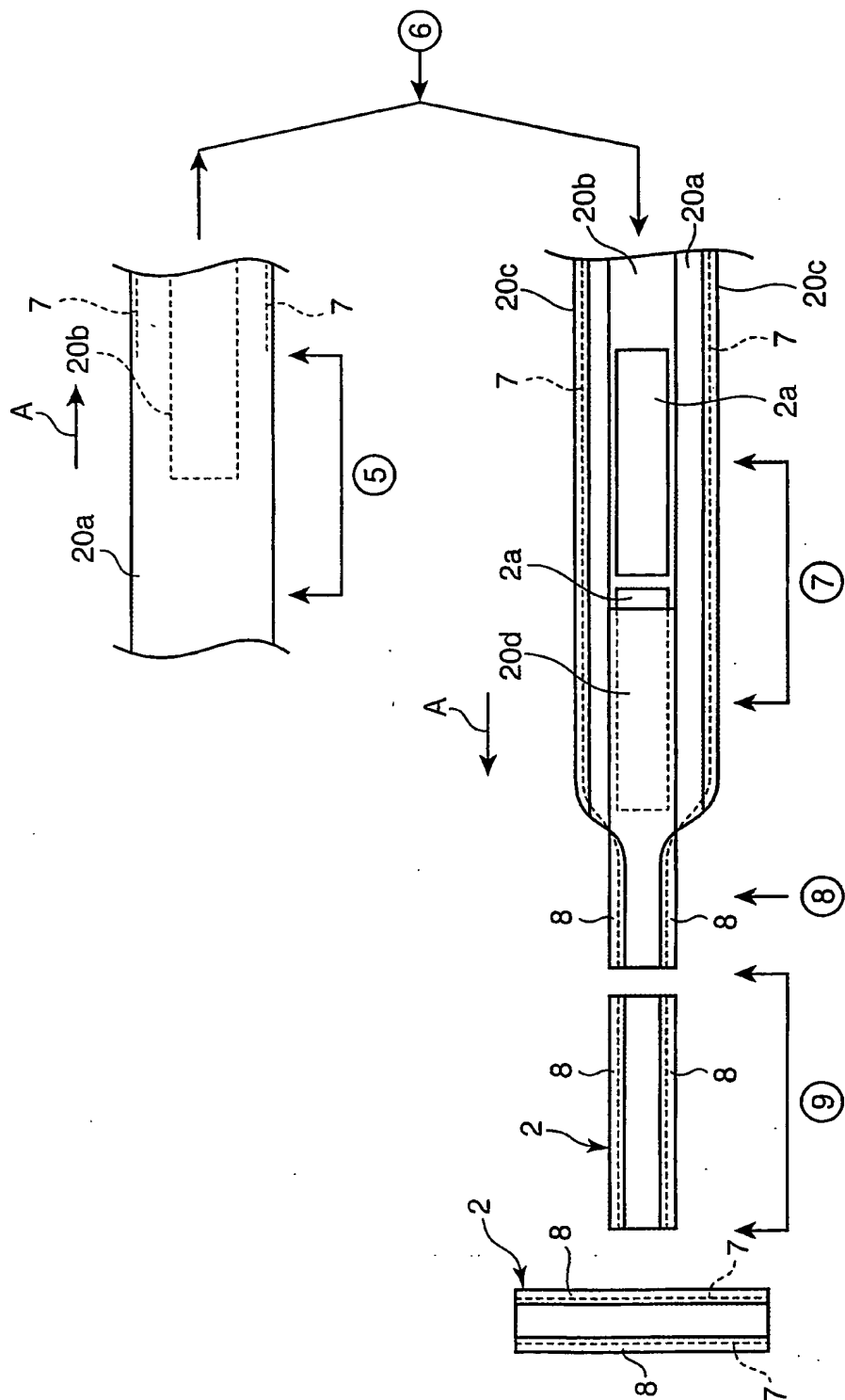


図 3



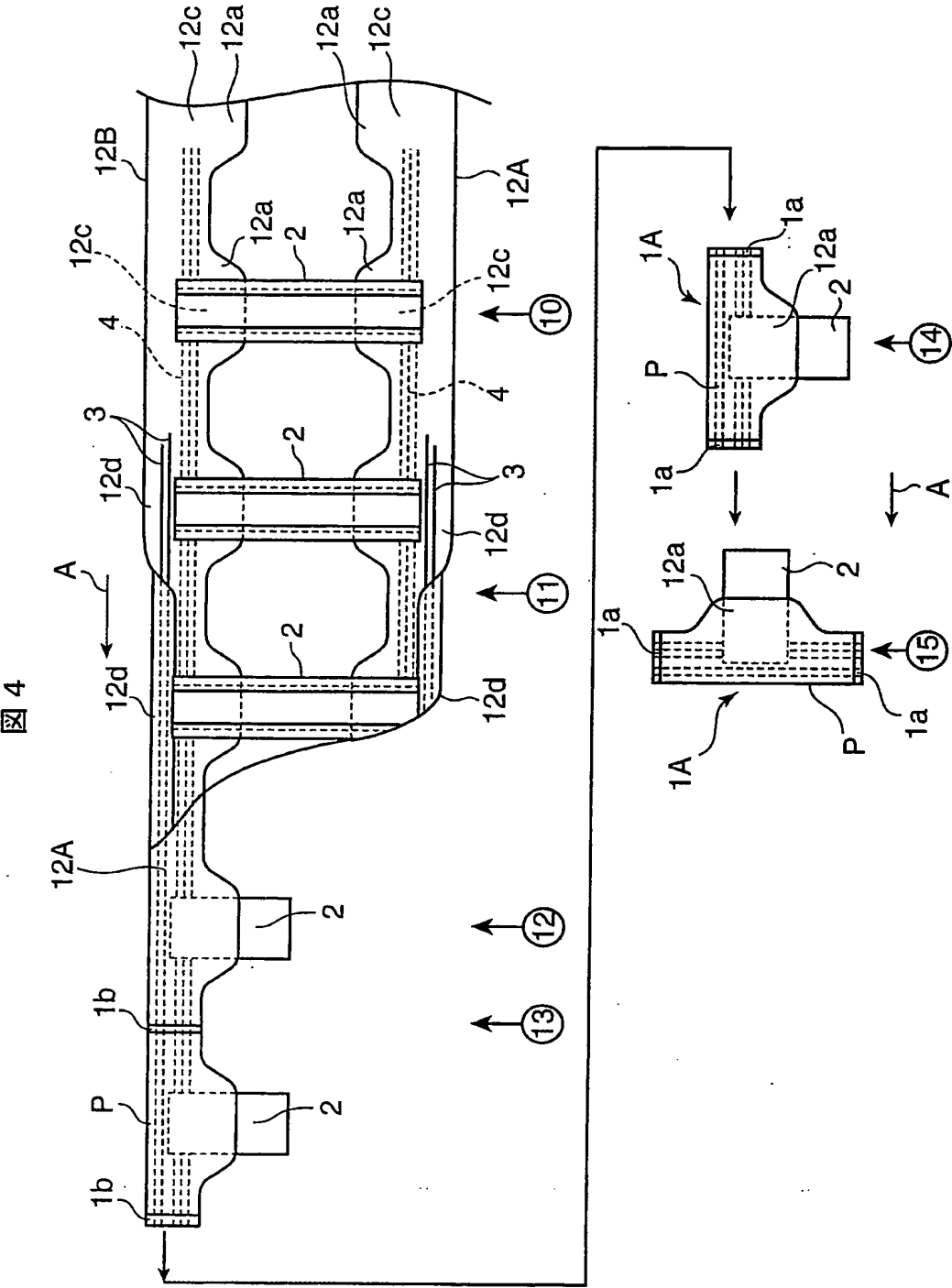


図 5

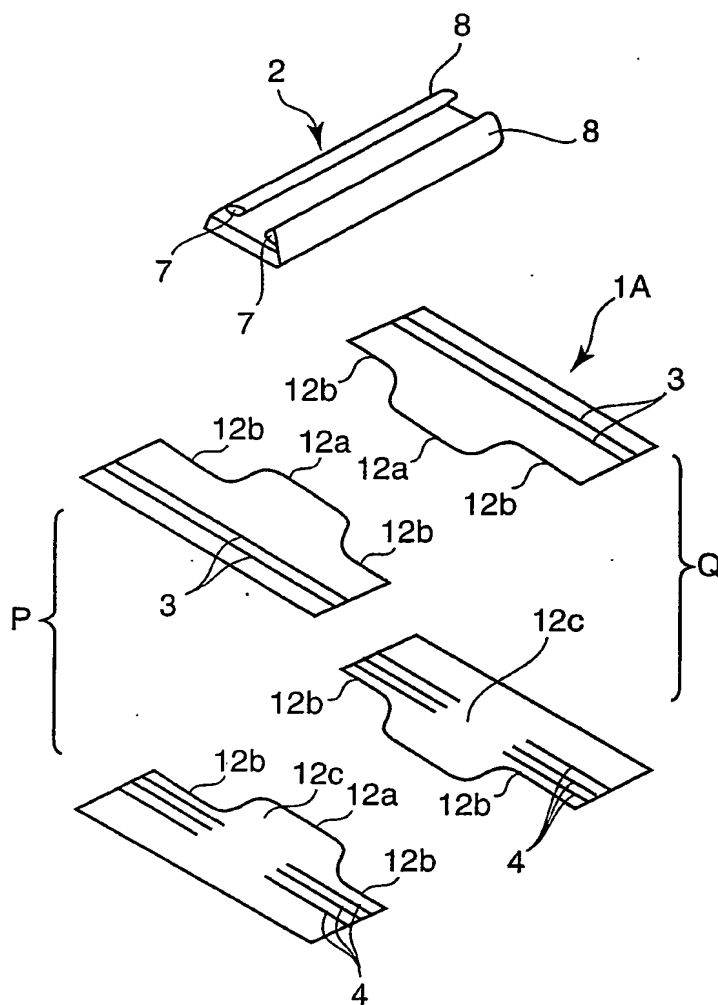


図 6

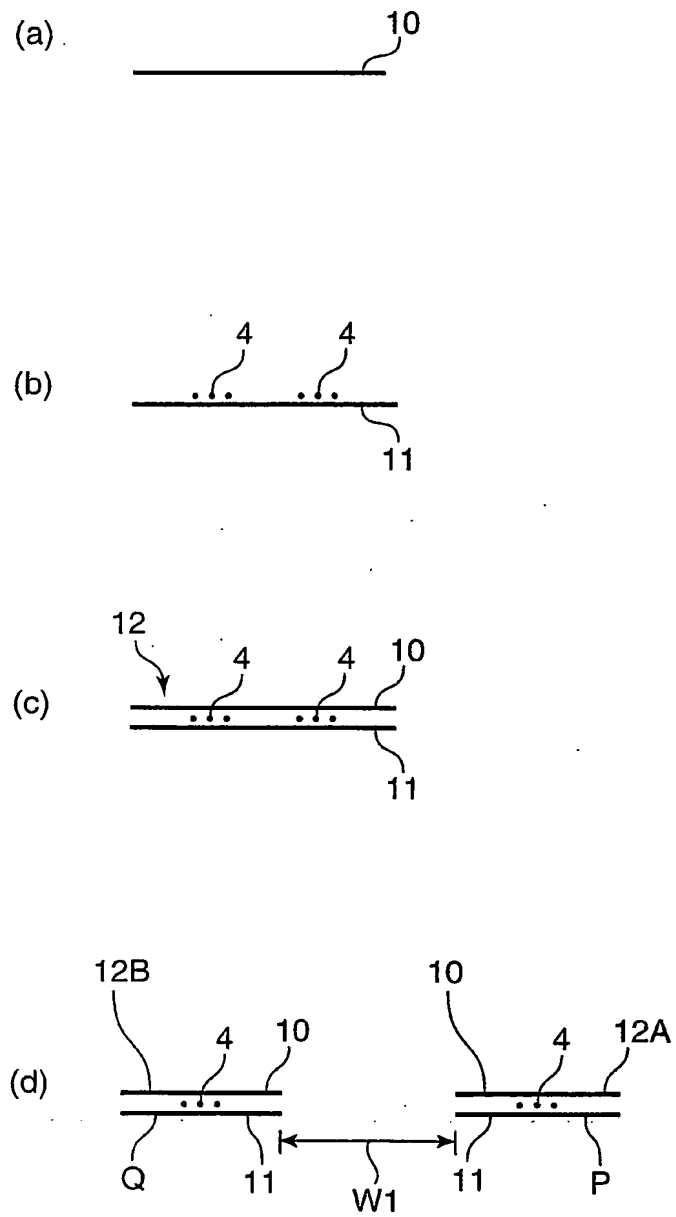


図 7

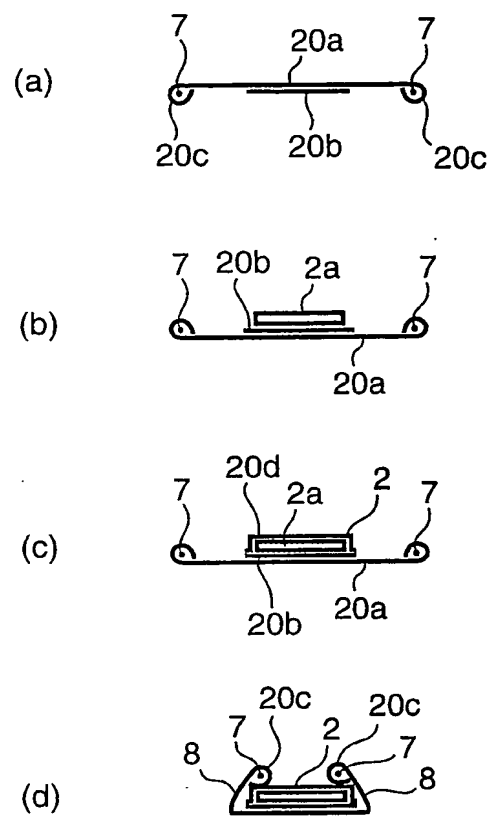


図8

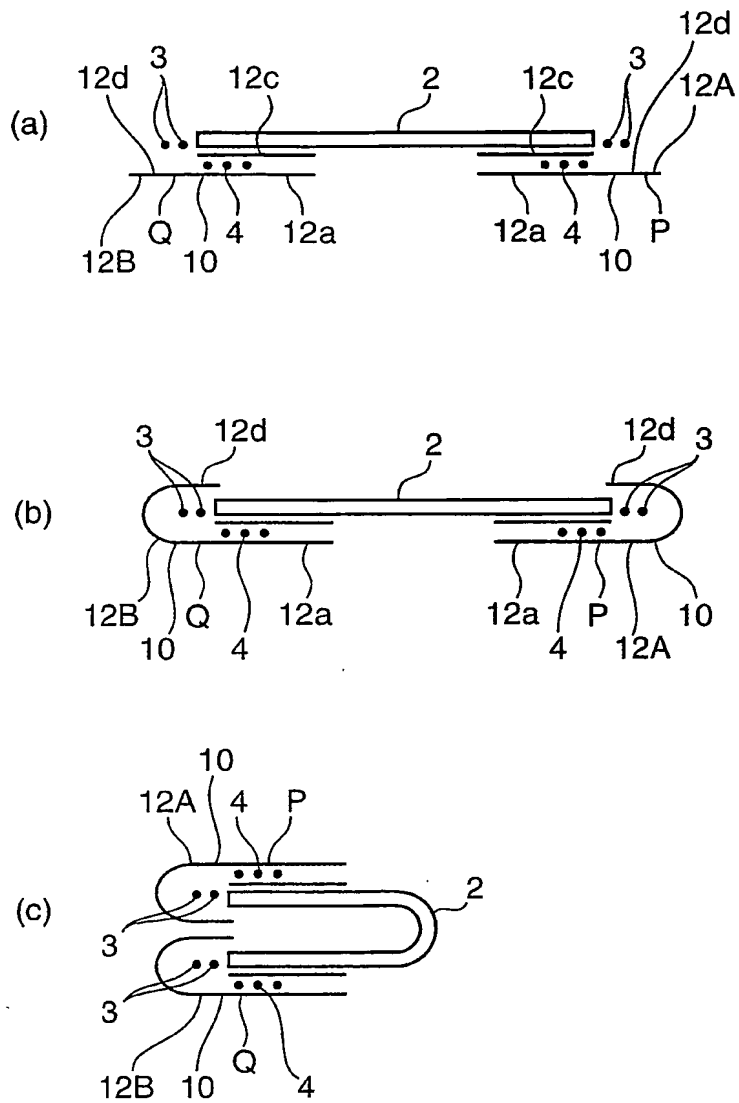


図9

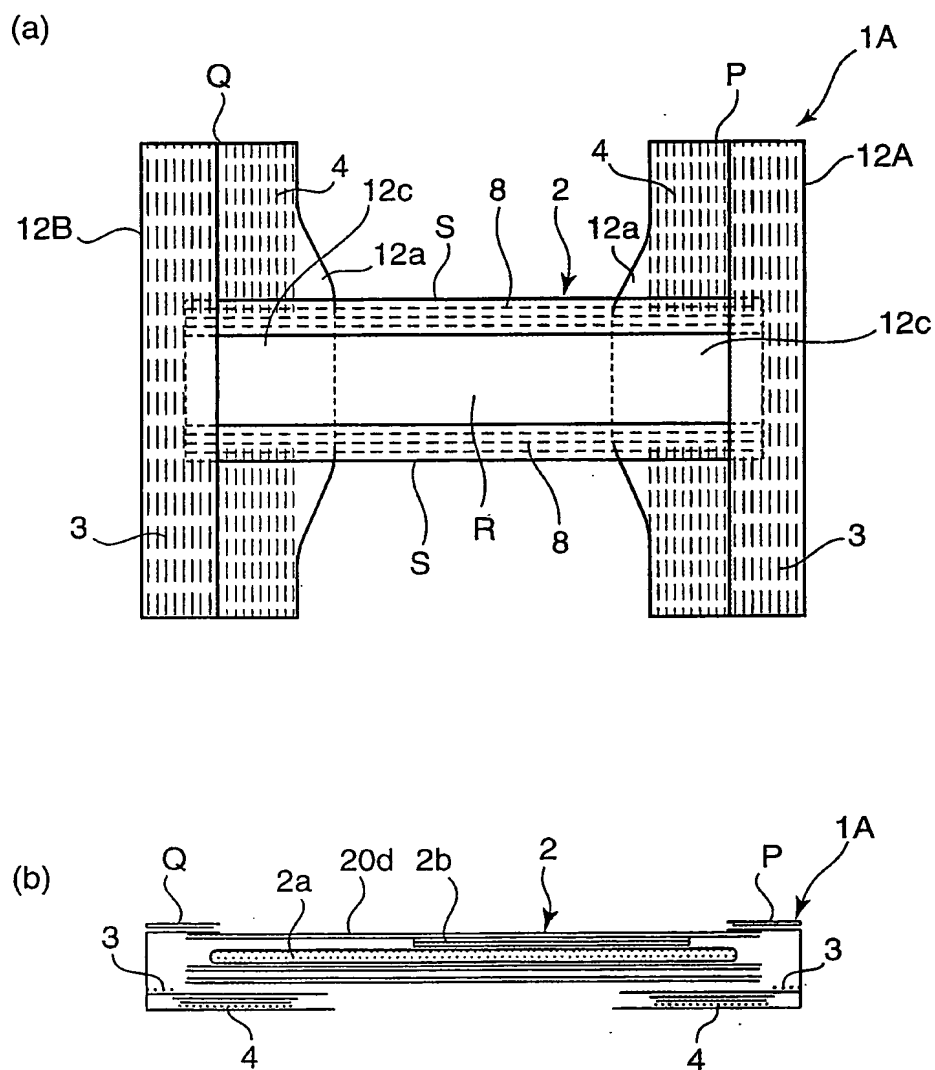
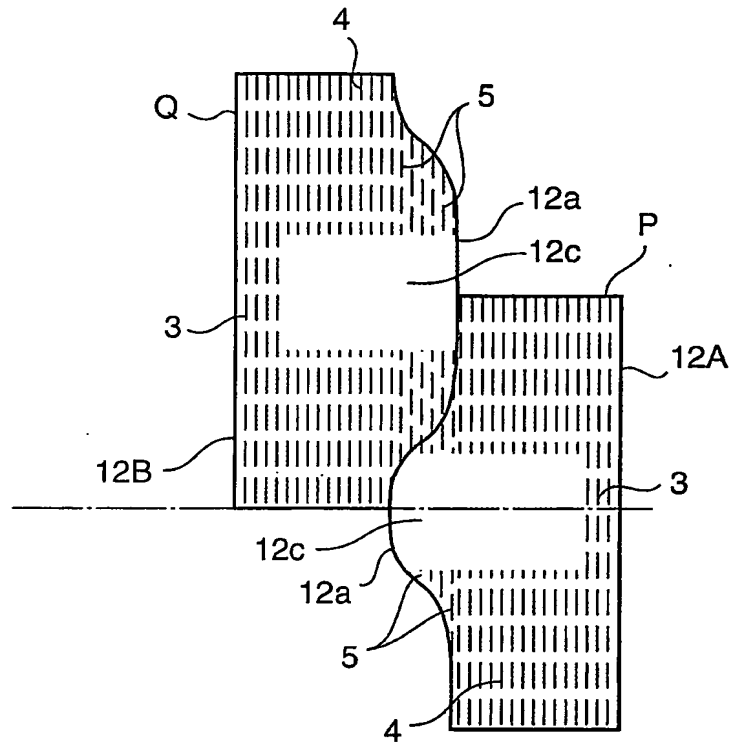


図10

(a)



(b)

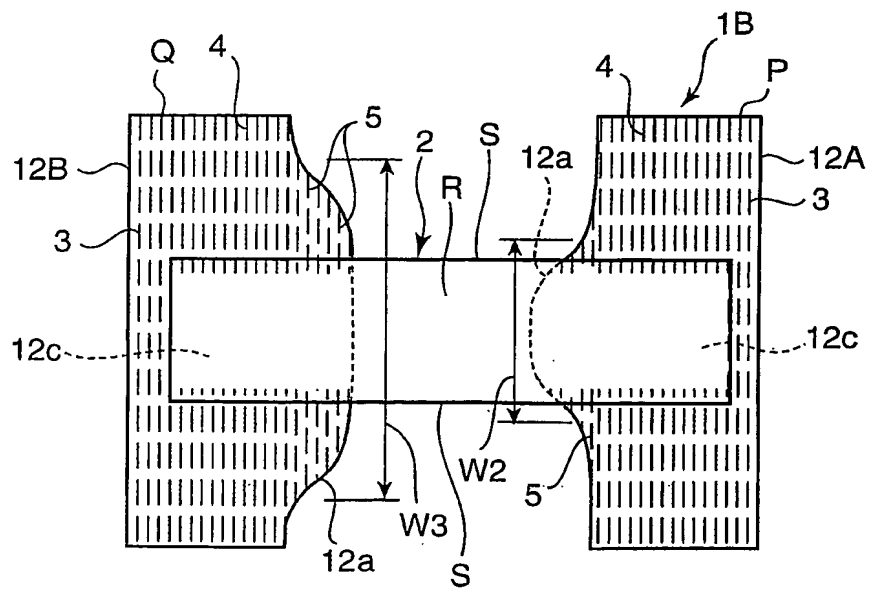
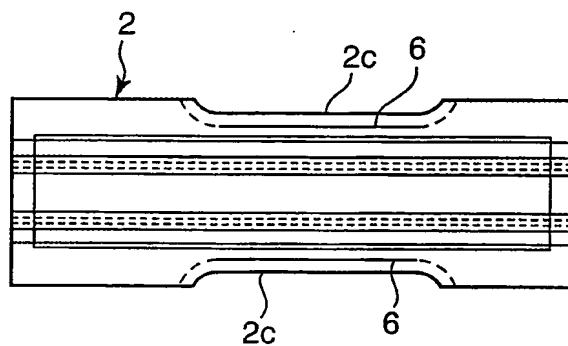


図11

(a)



(b)

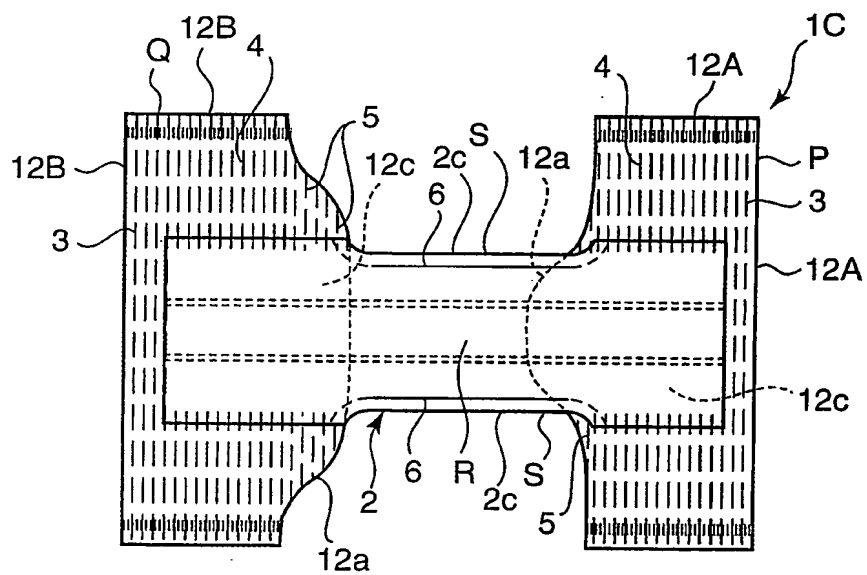


図12

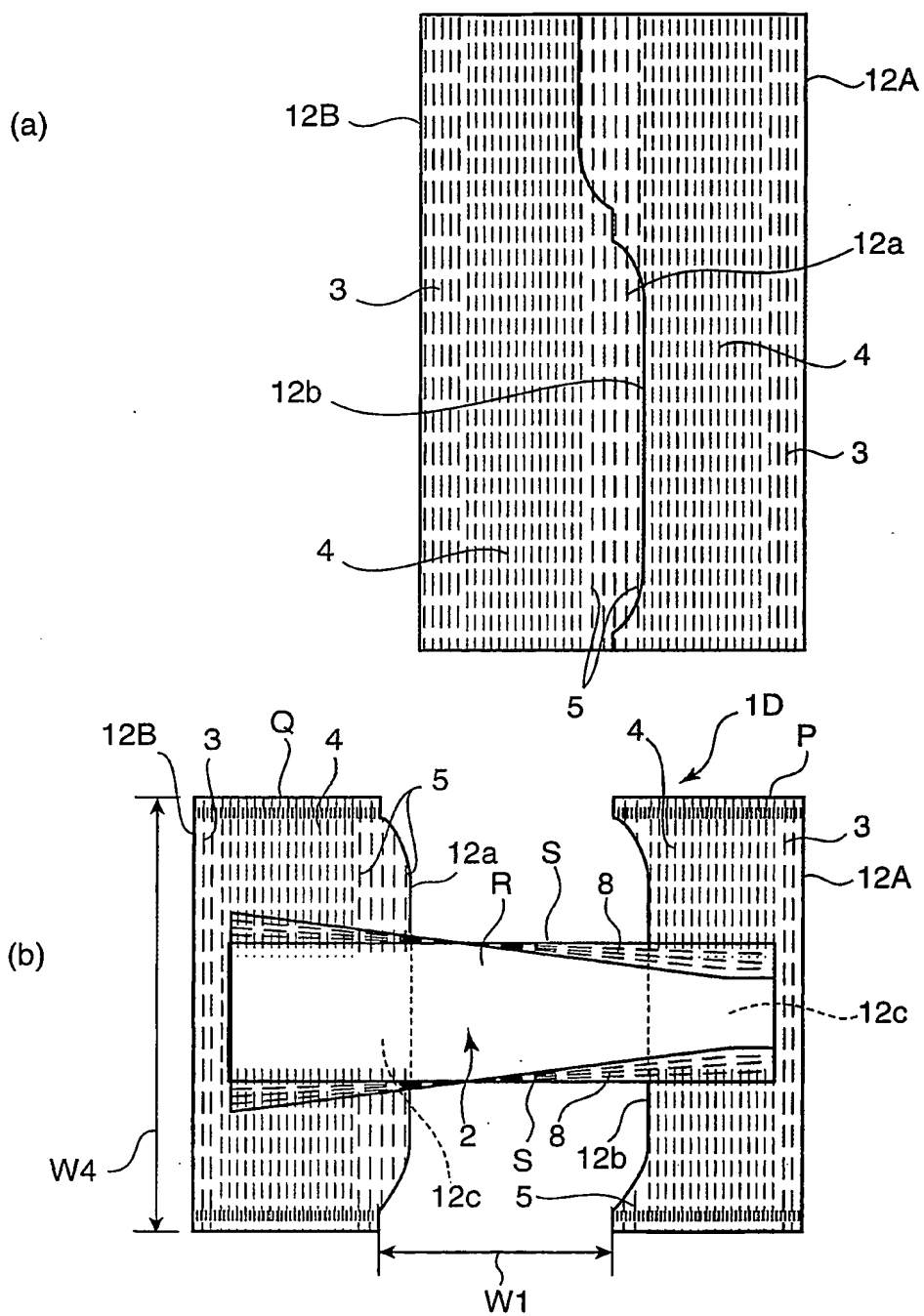


図13

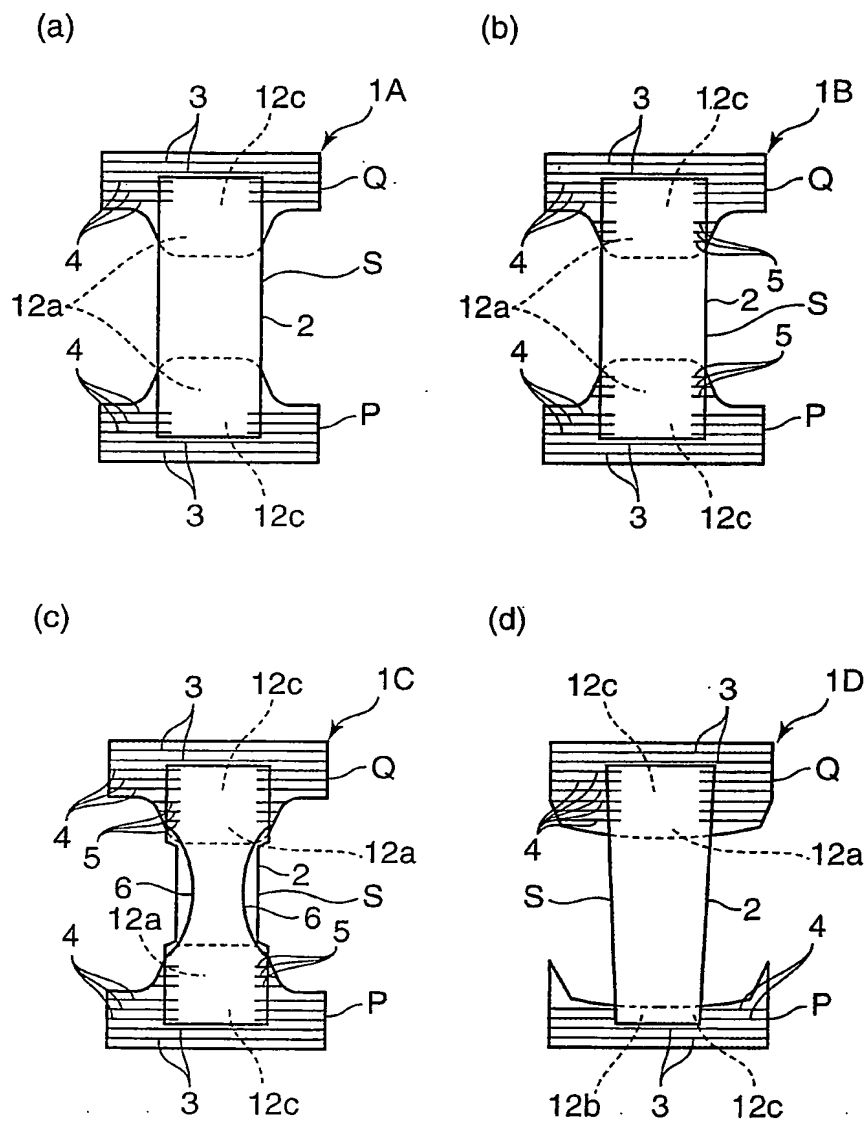
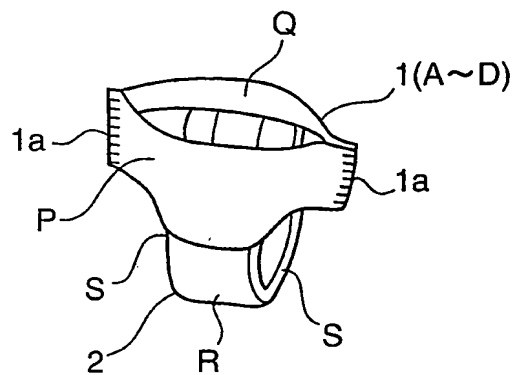
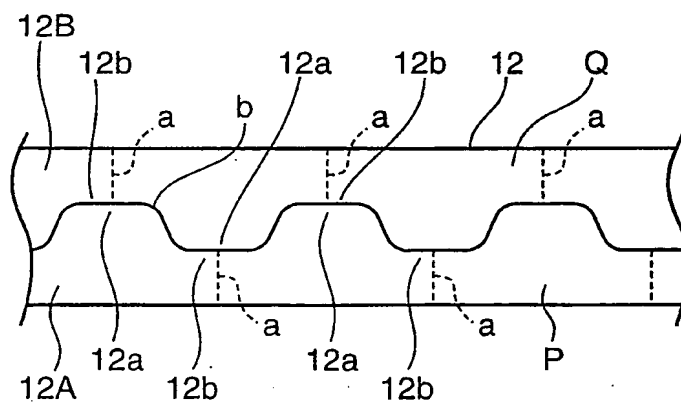


図14

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 2003/001674

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: F01D 25/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: F01D, B08B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5193976 A (KOLEV ET AL), 16 March 1993 (16.03.1993) --	1-6
A	SE 0000262 A (GAS TURBINE EFFICIENCY AB), 29 July 2001 (29.07.2001) --	1-6
A	US 4196020 A (HORNAK ET AL), 1 April 1980 (01.04.1980) --	1-6
A	US 5938402 A (BOCHUD ET AL), 17 August 1999 (17.08.1999) -- -----	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 January 2004

Date of mailing of the international search report

27-01-2004

Name and mailing address of the ISA/

Swedish Patent Office
Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM

Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

Anna R-Salomonsson / JA A

Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

01/12/2003

International application No.
PCT/SE 2003/001674

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US	5193976	A	16/03/1993	BR 9105241 A	04/08/1992
				CA 2050487 A,C	15/08/1991
				CH 681381 A	15/03/1993
				DE 59103161 D	00/00/0000
				EP 0468024 A,B	29/01/1992
				SE 0468024 T3	
				JP 2739862 B	15/04/1998
				JP 5503978 T	24/06/1993
				KR 138562 Y	15/05/1999
				NO 177401 B,C	29/05/1995
				NO 913993 A	11/10/1991
				RU 2027074 C	20/01/1995
				WO 9112433 A	22/08/1991
SE	0000262	A	29/07/2001	EP 1152892 A	14/11/2001
				JP 2002536197 T	29/10/2002
US	4196020	A	01/04/1980	NONE	
US	5938402	A	17/08/1999	CN 1089408 B	21/08/2002
				CN 1191276 A	26/08/1998
				CZ 292033 B	16/07/2003
				CZ 9703936 A	17/06/1998
				DE 19651318 A	18/06/1998
				EP 0848150 A	17/06/1998
				JP 2929534 B	03/08/1999
				JP 10176540 A	30/06/1998
				NO 975814 A	12/06/1998
				PL 323551 A	22/06/1998

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP02/13205

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. A61F13/49

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. A61F13/15-13/84

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2003年
日本国登録実用新案公報 1994-2003年
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 9-224973 A (ユニ・チャーム株式会社) 1997.09.02, 全文 & US 5858151 A	1-8
A	JP 2002-253605 A (花王株式会社) 2002.09.10, 全文 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2002-272781 A (ユニ・チャーム株式会社) 2002.09.24, 全文 (ファミリーなし)	1-8

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 17.01.03

国際調査報告の発送日

04.02.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

関谷 一夫



3B 2926

電話番号 03-3581-1101 内線 3318